

Паспорт научной специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения»

Область науки:

2. Технические науки

Группа научных специальностей:

2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Технические

Физико-математические

Шифр научной специальности:

2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения

Направления исследований:

1. Технические средства съема, регистрации, обработки, передачи, приема и анализа биомедицинских сигналов и данных;
2. Приборы, системы и аппаратно-программные комплексы для оценки текущего состояния, скринингового обследования, мониторинга, прогнозирования и диагностики состояния здоровья человека.
3. Приборы, системы и аппаратно-программные комплексы для терапии, реабилитации и восстановления утраченных функций;
4. Приборы, системы и аппаратно-программные комплексы для исследования психических функций человека;
5. Приборы, системы и комплексы авиационной и космической медицины;
6. Приборы и аппаратно-программные комплексы лабораторного анализа;
7. Системы и аппаратно-программные комплексы медицинской интроскопии, включая ультразвуковые, оптические, рентгеновские и магнитно резонансные томографы и эндоскопическую технику;
8. Хирургическая техника и сопутствующие аппаратно программные системы, включая аппараты искусственной вентиляции легких и ингаляционного наркоза;
9. Телемедицинские системы диагностики, контроля и коррекции состояния здоровья пациента;
10. Технические средства и системы, обеспечивающие повышение точности медицинской диагностики, воспроизводимости и сопоставимости результатов биомедицинских исследований;
11. Методы и средства повышения надежности функционирования медицинской техники;
12. Роботы и робототехнические комплексы медицинского назначения;

13. Робототехнические системы для реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе и с виртуальной реальностью;
14. Метода, модели и алгоритмы, включая распознавание образов, для медицинских информационных и интеллектуальных систем обеспечивающих повышение эффективности медико-биологических исследований и врачебных решений;
15. Математическое моделирование медико-биологических процессов и врачебных решений с целью оптимизации лечебно-диагностических процессов;
16. Методы и средства исследования функционального состояния и состояния здоровья человека в экстремальных условиях, включая враждебные среды, чрезвычайные ситуации и спорт;
17. Методы и модели прогнозирования и оценки профессиональной пригодности работников экстремальных профессий;
18. Методы и средства системного анализа состояния организма при терапевтических и лекарственных воздействиях на пациента, а также поражающих факторов различных излучений и других энергетических факторов воздействия на человека;
19. Методы и средства регистрации, анализа и интерпретации медицинских изображений;
20. Системы поддержки принятия врачебных решений и медико-технологических процессов, экспертные, информационные и управляющие системы медицинского назначения, обеспечивающие повышение качества медицинского обслуживания населения;
21. Методы и средства искусственного интеллекта для медико-биологических исследований;
22. Специальное программное обеспечение, предназначенное для профилактики, диагностики, лечения и медицинской реабилитации заболеваний, мониторинга состояния организма человека и проведения медицинских исследований;
23. Интеллектуальные технологии мета-анализа эффективности терапевтических процедур и лекарственных назначений.

Смежные специальности (в рамках группы научной специальности)¹:

- 2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы
- 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды
- 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах